



# **Programma di formazione per le aziende formatrici**

**Meccanica / Meccanico di biciclette AFC**

2ruote Svizzera

## 2ruote Svizzera

Bahnhofstrasse 86  
5001 Aarau  
[www.2radschweiz.ch](http://www.2radschweiz.ch)

### Direzione di progetto

Roland Fischer

### Team di progetto

Patrick Bühler  
Roland Fischer  
Kilian Gertschen  
Oliver Schmid  
Hans Vogler

### Assistenza pedagogica

Maurice Wörnhard (Scuola universitaria federale per la formazione professionale SUFFP)

1<sup>a</sup> versione 1.4 (stato al 06/2025)



Siamo grati di ricevere feedback e informazioni su ambiguità, errori o suggerimenti per il miglioramento. Il vostro feedback ci aiuta a migliorare continuamente i documenti e a svilupparli in modo pratico.

Il codice QR vi porterà direttamente a un modulo su Microsoft Forms dove potrete inserire il vostro feedback.

Grazie mille per il vostro supporto!

# Premessa e introduzione al programma di formazione per le aziende formatrici per meccanica / meccanico di biciclette AFC

## Cari formatori/trici, care persone in formazione e altri soggetti interessati al programma di formazione per le aziende formatrici (Profo AF)

il presente programma di formazione per le aziende formatrici è un aggiornamento del precedente alla luce dei nuovi atti normativi in materia di formazione. Il programma di formazione, articolato in pratiche unità didattiche e di apprendimento, costituisce la base di riferimento di una formazione orientata alle competenze operative. I diversi ambiti pratici sono illustrati mediante casi esemplificativi e creano pertanto le fondamenta per un vivace trasferimento della teoria alla pratica tra i partner di formazione.

## Base giuridica

L'ordinanza sulla formazione professionale di base e il piano di formazione per assistente di manutenzione per veicoli a due ruote CFP sono stati approvati dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) in data 13° agosto 2024 ed sono entrati in vigore il 1° ottobre 2024. Queste basi giuridiche rappresentano le fondamenta pedagogico-professionali della formazione professionale di base per assistenti di manutenzione per veicoli a due ruote CFP.

## Il programma di formazione per le aziende formatrici

In conformità al piano di formazione di 2 ruote Svizzera, il programma di formazione per le aziende formatrici (Profo AF) si basa sugli ultimi sviluppi a livello industriale e sociale.

Nello specifico, gli autori hanno dato particolare valore alla cooperazione tra i luoghi di formazione e soprattutto alla collaborazione con i corsi interaziendali e le aziende. I contenuti formativi sono stati armonizzati tra loro in maniera tale da far sì che l'apprendimento nell'ambito delle singole competenze operative (CO) sia graduale e progressivo. Particolare rilevanza viene data agli aspetti dell'applicazione pratica in azienda.

La professione comprende 3 campi di competenze operative che descrivono e giustificano i campi d'intervento permettendo di distinguerli uno dall'altro. I campi di competenze operative si articolano negli ambiti:

**a: Controllo e manutenzione di biciclette**

**b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette**

**c: Organizzazione dei processi operativi**

**d: Consulenza alla clientela e vendita di prodotti**

## Il contenuto del Profo AF

Il Profo AF contiene i seguenti elementi:

- la tabella di coordinamento tra tutti e tre i luoghi di formazione;
- le competenze operative con le materie principali per anno di formazione in cui ne è prevista la formazione;
- gli obiettivi di valutazione per competenza operativa, gli obiettivi didattici da realizzare e il numero di lezioni

## Plurilinguismo funzionale

Per garantire l'auspicato plurilinguismo funzionale in inglese in tutti e tre i luoghi di formazione, si incentiva un approfondimento linguistico specifico per la professione attraverso la padronanza del vocabolario tecnico e lo studio della documentazione dei fabbricanti in lingua inglese. I requisiti sono stabiliti negli obiettivi di valutazione dei luoghi di formazione SP (scuole professionali) e CI (corsi interaziendali), fermo restando che in tutti gli obiettivi possono essere previsti testi in lingua inglese.

## Ringraziamenti

Si ringraziano sentitamente gli autori Roland Fischer, Kilian Gertschen e l'assistenza pedagogica tramite Maurice Wörnhard di aver lavorato in maniera esemplare e professionale allo sviluppo del programma di formazione e per averlo trasformato in un documento formativo moderno, pratico e lungimirante!

## Meccanico / meccanica di biciclette AFC - Tabella di coordinamento tra i luoghi di formazione (CLF)

Aggiornata al 26.01.2025 in base al piano di formazione 01.10.2024

|                                                                                                                                                                                                                     | 1° anno di formazione |       |       |    | 2° anno di formazione |      |    | 3° anno di formazione |      |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|----|-----------------------|------|----|-----------------------|------|----|
|                                                                                                                                                                                                                     | Azienda               | Cl 1a | Cl 1b | SP | Azienda               | Cl 2 | SP | Azienda               | Cl 3 | SP |
| <b>a Controllo e manutenzione di biciclette</b>                                                                                                                                                                     |                       |       |       |    |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>a1.1</b> verificare i danni al telaio, in particolare quelli dovuti a incidenti e cadute.                                                                                                                        | X                     |       | X     | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>a1.2</b> controllare i danni e la centratura di pneumatici, ruote e cuscinetti, e provvedere alla loro manutenzione.                                                                                             | X                     |       | X     | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>a1.3</b> controllare che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedere alla loro manutenzione.                                                        | X                     |       | X     |    | X                     | X    |    | X                     | X    | X  |
| <b>a1.4</b> modificare le caratteristiche di molle e ammortizzatori, adattarle e regolarle in base alle esigenze del cliente.                                                                                       | X                     |       | X     | X  |                       |      |    |                       |      | X  |
| <b>a1.5</b> controllare e valutare il corretto funzionamento dei freni e provvedere alla loro manutenzione e regolazione.                                                                                           | X                     |       | X     |    | X                     | X    | X  |                       | X    |    |
| <b>a2.1</b> verificare l'usura e i danni ai componenti dell'azionamento e provvedere alla loro manutenzione.                                                                                                        | X                     |       | X     | X  |                       |      |    | X                     | X    |    |
| <b>a2.2</b> verificare l'usura e i guasti ai cambi a deragliatore e ai relativi componenti e provvedere alla loro manutenzione.                                                                                     | X                     |       | X     |    | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>a2.3</b> eseguire gli aggiornamenti del firmware dei cambi a deragliatore elettronici in base alla documentazione del produttore.                                                                                |                       |       |       |    | X                     |      |    | X                     |      |    |
| <b>a2.4</b> verificare l'usura e i guasti ai cambi a ingranaggi e ai relativi componenti e provvedere alla loro manutenzione in base alla documentazione del produttore.                                            |                       |       |       |    | X                     | X    | X  |                       | X    |    |
| <b>a2.5</b> eseguire gli aggiornamenti del firmware dei cambi a ingranaggi elettronici in base alla documentazione del produttore.                                                                                  |                       |       |       |    | X                     |      |    |                       |      |    |
| <b>a3.1</b> verificare il funzionamento dell'impianto d'illuminazione e la sua conformità alle normative vigenti e regolare l'altezza dei fari.                                                                     | X                     | X     |       | X  | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>a3.2</b> controllare il funzionamento delle dinamo e misurare la tensione secondo la documentazione del fabbricante.                                                                                             | X                     | X     |       |    | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>a3.3</b> aggiornare il firmware di ciclocomputer e sistemi di navigazione secondo la documentazione del fabbricante.                                                                                             |                       |       |       |    | X                     | X    | X  | X                     | X    | X  |
| <b>a3.4</b> controllare e aggiornare i dispositivi elettronici per la misurazione delle pulsazioni, dell'assorbimento di potenza e della cadenza di pedalata mediante appositi strumenti.                           |                       |       |       |    | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>a4.1</b> verificare il corretto funzionamento di caricabatterie e batterie e caricare le batterie delle biciclette elettriche.                                                                                   |                       |       |       |    | X                     | X    |    |                       |      | X  |
| <b>a4.2</b> verificare il corretto funzionamento dei motori elettrici, dei componenti e dei sensori di biciclette elettriche.                                                                                       |                       |       |       |    | X                     | X    |    |                       |      | X  |
| <b>a4.3</b> eseguire interventi di manutenzione e aggiornamenti del firmware dei motori elettrici secondo la documentazione del fabbricante.                                                                        |                       |       |       |    | X                     | X    |    |                       |      | X  |
| <b>a5.1</b> assemblare biciclette nuove, pre-montate in mezzi funzionanti secondo la documentazione del produttore e le richieste del cliente, tenendo conto delle norme di legge e della protezione dell'ambiente. | X                     |       | X     | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>a5.2</b> sistemare le biciclette usate nel rispetto delle norme di legge e della protezione dell'ambiente, rendendole funzionanti ed esteticamente presentabili.                                                 | X                     |       |       | X  |                       |      |    |                       |      | X  |
| <b>a5.3</b> effettuare giri di prova, valutarne i risultati e apportare i necessari adeguamenti d'intesa con il superiore.                                                                                          | X                     |       | X     | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>a5.4</b> regolare l'altezza del sellino, la lunghezza e l'angolo del mozzo del manubrio, la posizione del manubrio e la posizione delle leve.                                                                    | X                     |       | X     | X  |                       | X    |    |                       |      |    |

## Meccanico / meccanica di biciclette AFC - Tabella di coordinamento tra i luoghi di formazione (CLF)

Aggiornata al 26.01.2025 in base al piano di formazione 01.10.2024

|                                                                                                                                                             | 1° anno di formazione |       |       |    | 2° anno di formazione |      |    | 3° anno di formazione |      |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|----|-----------------------|------|----|-----------------------|------|----|
|                                                                                                                                                             | Azienda               | Cl 1a | Cl 1b | SP | Azienda               | Cl 2 | SP | Azienda               | Cl 3 | SP |
| <b>b Sostituzione e modifica di componenti di biciclette</b>                                                                                                |                       |       |       |    |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>b1.1</b> sostituire telai completi.                                                                                                                      |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>b1.2</b> sostituire pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrare a posteriori i sistemi anti-foratura e assemblare ruote a raggi.               | X                     |       | X     | X  | X                     | X    |    | X                     | X    |    |
| <b>b1.3</b> sostituire e modificare vari componenti del manubrio, dei sistemi del triangolo posteriore del telaio e delle molle.                            | X                     |       |       |    |                       | X    |    | X                     | X    | X  |
| <b>b1.4</b> sostituire i componenti dell'impianto frenante e modificare i freni.                                                                            |                       |       |       |    | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>b2.1</b> modificare l'azionamento e sostituirne i componenti.                                                                                            | X                     |       |       | X  | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>b2.2</b> sostituire e modificare i cambi a deragliatore, e configurare i cambi a deragliatore elettronici.                                               |                       |       |       |    | X                     | X    |    | X                     | X    | X  |
| <b>b2.3</b> sostituire e modificare i cambi a ingranaggi, e configurare i cambi a ingranaggi elettronici.                                                   |                       |       |       |    | X                     | X    |    | X                     |      | X  |
| <b>b3.1</b> sostituire l'impianto d'illuminazione, con i suoi componenti, e modificarlo.                                                                    |                       |       |       |    | X                     | X    | X  | X                     | X    |    |
| <b>b3.2</b> sostituire ciclocomputer, sistemi di navigazione e i relativi sensori e installare a posteriori ciclocomputer e sistemi di navigazione.         |                       |       |       |    | X                     | X    | X  | X                     | X    | X  |
| <b>b3.3</b> sostituire e installare a posteriori dispositivi per la misurazione delle pulsazioni, dell'assorbimento di potenza e della cadenza di pedalata. |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     | X    | X  |
| <b>b4.1</b> sostituire le batterie e i caricabatterie delle biciclette elettriche e destinarle al riutilizzo o al riciclaggio.                              |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>b4.2</b> sostituire i motori delle biciclette elettriche e i loro comandi secondo la documentazione del fabbricante.                                     |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     | X    | X  |
| <b>b4.3</b> sostituire i sensori del motore elettrico secondo la documentazione del fabbricante.                                                            |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     | X    | X  |
| <b>b4.4</b> sostituire i componenti di biciclette elettriche veloci secondo la documentazione del fabbricante e le normative vigenti.                       |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     | X    | X  |
| <b>b5.1</b> adeguare le staffe per il fissaggio di parafranghi, portapacchi e altri accessori.                                                              | X                     | X     |       | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>b5.2</b> riparare filetti difettosi su biciclette e componenti del telaio.                                                                               | X                     | X     |       | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>b5.3</b> riparare componenti di biciclette e parti delle attrezzature da officina in diversi materiali utilizzando varie tecniche di giunzione.          | X                     | X     |       | X  |                       |      |    |                       |      |    |

## Meccanico / meccanica di biciclette AFC - Tabella di coordinamento tra i luoghi di formazione (CLF)

Aggiornata al 26.01.2025 in base al piano di formazione 01.10.2024

|                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1° anno di formazione |       |       |    | 2° anno di formazione |      |    | 3° anno di formazione |      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|----|-----------------------|------|----|-----------------------|------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Azienda               | Cl 1a | Cl 1b | SP | Azienda               | Cl 2 | SP | Azienda               | Cl 3 | SP |
| <b>c Organizzazione dei processi operativi</b>                                                                                                                                                                                                                     |                       |       |       |    |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>c1.1</b> ascoltare le richieste dei clienti, individuare e tenere conto dei loro desideri applicando le basi di una comunicazione efficace.                                                                                                                     |                       |       |       | X  | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c1.2</b> pianificare il tempo di esecuzione degli incarichi secondo le incombenze d'officina.                                                                                                                                                                   |                       |       |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c1.3</b> eseguire l'analisi dei guasti e dei danni ponendo domande specifiche al cliente.                                                                                                                                                                       |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     | X    | X  |
| <b>c1.4</b> allestire un preventivo dei costi e, a seguire, un incarico per l'officina.                                                                                                                                                                            |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>c1.5</b> registrare e aggiornare i dati necessari dei clienti nei sistemi operativi aziendali.                                                                                                                                                                  |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>c2.1</b> definire i pezzi di ricambio, gli accessori e le attrezzature in base ai dati della bicicletta.                                                                                                                                                        |                       |       |       |    | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>c2.2</b> controllare le forniture in base al bollettino di consegna, immagazzinare i pezzi di ricambio o assegnarli all'incarico del cliente.                                                                                                                   |                       |       |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c2.3</b> utilizzare i sistemi informatici specifici dell'azienda per la gestione dei pezzi di ricambio.                                                                                                                                                         |                       |       |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c3.1</b> in fase di manipolazione, stoccaggio e smaltimento di sostanze e materiali applicare le opportune misure di sicurezza sul lavoro, prevenzione degli infortuni e protezione della salute e dell'ambiente e seguire le istruzioni per il primo soccorso. | X                     | X     | X     | X  | X                     |      | X  |                       |      | X  |
| <b>c3.2</b> controllare dispositivi, macchine e attrezzature aziendali e provvedere alla loro manutenzione secondo la documentazione del costruttore.                                                                                                              | X                     | X     | X     | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>c3.3</b> ridurre il consumo di energia in azienda con semplici accorgimenti, come evitare stand-by e funzionamenti a vuoto.                                                                                                                                     | X                     |       | X     | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>c3.4</b> utilizzare correttamente gli strumenti metrologici in fase di riparazione delle biciclette, controllare attrezzi manuali e strumenti di misura e provvedere alla loro manutenzione.                                                                    | X                     | X     |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c3.5</b> installare, aggiornare e configurare sul proprio telefono cellulare le app necessarie per il lavoro.                                                                                                                                                   | X                     |       |       | X  |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>c3.6</b> effettuare, seguendo le istruzioni, gli aggiornamenti dei programmi specifici dell'azienda.                                                                                                                                                            | X                     |       |       |    |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>c3.7</b> mettere in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale.                                                                                                                                                                             | X                     | X     | X     | X  | X                     | X    |    | X                     |      |    |
| <b>c4.1</b> controllare la corretta e completa esecuzione dei lavori in base all'incarico d'officina.                                                                                                                                                              |                       |       |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c4.2</b> compilare la fattura in base ai lavori svolti e ai ricambi utilizzati.                                                                                                                                                                                 |                       |       |       |    | X                     | X    | X  |                       |      |    |
| <b>c4.3</b> gestire il processo di pagamento della fattura con il cliente e consegnare la ricevuta.                                                                                                                                                                |                       |       |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>c4.4</b> prendere nota dei reclami dei clienti e reagire in modo adeguato.                                                                                                                                                                                      |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |

## Meccanico / meccanica di biciclette AFC - Tabella di coordinamento tra i luoghi di formazione (CLF)

Aggiornata al 26.01.2025 in base al piano di formazione 01.10.2024

|                                                                                                                                                                                                                                       | 1° anno di formazione |       |       |    | 2° anno di formazione |      |    | 3° anno di formazione |      |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|----|-----------------------|------|----|-----------------------|------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                       | Azienda               | Cl 1a | Cl 1b | SP | Azienda               | Cl 2 | SP | Azienda               | Cl 3 | SP |
| <b>d Consulenza alla clientela e vendita di prodotti</b>                                                                                                                                                                              |                       |       |       |    |                       |      |    |                       |      |    |
| <b>d1.1</b> individuare nel colloquio con il cliente gli aspetti di carattere generale e le esigenze specifiche rispetto a biciclette e accessori e, in base alle condizioni di contesto, individuare i mezzi e gli accessori adatti. |                       |       |       |    | X                     |      | X  |                       |      |    |
| <b>d1.2</b> stabilire con un dispositivo corrente di misurazione le dimensioni del telaio e la forma del sellino in base alla massa corporea di un cliente.                                                                           |                       |       |       |    | X                     |      | X  | X                     | X    |    |
| <b>d1.3</b> definire le misure e la vestibilità di abbigliamento e accessori e consigliare i clienti in merito alle caratteristiche dei diversi capi.                                                                                 |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d1.4</b> procurarsi le informazioni tecniche su abbigliamento, caschi e scarpe da ciclista.                                                                                                                                        |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d1.5</b> spiegare in colloqui di consulenza e di vendita gli ambiti di utilizzo e le caratteristiche delle biciclette.                                                                                                             |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     | X    | X  |
| <b>d1.6</b> spiegare in colloqui di consulenza e di vendita le caratteristiche e la finalità d'utilizzo di accessori, capi d'abbigliamento, caschi e scarpe da ciclista e consigliare i clienti in merito.                            |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d1.7</b> informare la clientela in merito ai vantaggi dei prodotti sostenibili.                                                                                                                                                    |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d1.8</b> aiutare ad allestire il locale di vendita e a presentare i prodotti in maniera accattivante.                                                                                                                              |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d2.1</b> informare i clienti in merito alle raccomandazioni del fabbricante sull'uso, sulla cura e sulla manutenzione delle biciclette e a eventuali prescrizioni di legge valide per il loro utilizzo.                            |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d2.2</b> istruire i clienti sull'uso e sul funzionamento corretto e sicuro di biciclette, accessori e batterie.                                                                                                                    |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d2.3</b> istruire la clientela sulla corretta cura dei capi d'abbigliamento e delle attrezzature con l'ausilio della documentazione del fabbricante.                                                                               |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d2.4</b> istruire la clientela sulle funzioni di base e sull'utilizzo di ciclocomputer e sistemi di navigazione.                                                                                                                   |                       |       |       |    | X                     | X    | X  | X                     | X    | X  |
| <b>d3.1</b> chiedere chiarimenti ai fornitori sulle questioni aperte utilizzando i principi di base di una comunicazione efficace.                                                                                                    |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d3.2</b> chiarire lo stato della garanzia e la procedura da seguire per avvalersi della copertura, compilare le richieste di garanzia all'attenzione del fornitore e informare il cliente sullo stato di avanzamento.              |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |
| <b>d3.3</b> evadere i casi in garanzia secondo le specifiche del fornitore e preparare il reso dei pezzi difettosi.                                                                                                                   |                       |       |       |    |                       |      |    | X                     |      | X  |

## 1° anno di formazione

| a: Controllo e manutenzione di biciclette                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a1:</b> controllare e mantenere in buono stato i telai e i componenti delle biciclette                             | <b>a1.1</b> verificano i danni al telaio, in particolare quelli dovuti a incidenti e cadute. (C3)<br><b>a1.2</b> verificano i danni e la centratura di pneumatici, ruote e cuscinetti e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>a1.3</b> verificano che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>a1.4</b> modificano le caratteristiche di molle e ammortizzatori, le adattano e le regolano in base alle esigenze del cliente. (C4)<br><b>a1.5</b> controllano il corretto funzionamento dei freni e provvedono alla loro manutenzione e regolazione. (C4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>a2:</b> controllare e mantenere in buono stato i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette            | <b>a2.1</b> verificano l'usura e i danni ai componenti dell'azionamento e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>a2.2</b> verificano l'usura e i guasti ai cambi deragliatori e ai relativi componenti e provvedono alla loro manutenzione. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>a3:</b> controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette              | <b>a3.1</b> verificano il funzionamento dell'impianto d'illuminazione e la sua conformità alle normative vigenti e regolano l'altezza dei fari. (C3)<br><b>a3.2</b> controllano il funzionamento delle dinamo e misurano la tensione in base alla documentazione del costruttore. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>a5:</b> preparare le biciclette e metterle in funzione                                                             | <b>a5.1</b> assemblano biciclette nuove, pre-montate in mezzi funzionanti in base alla documentazione del costruttore e le richieste del cliente, tenendo conto delle norme di legge e della protezione dell'ambiente. (C3)<br><b>a5.2</b> sistemano le biciclette usate nel rispetto delle norme di legge e della protezione dell'ambiente, rendendole funzionanti ed esteticamente presentabili. (C3)<br><b>a5.3</b> effettuano giri di prova, ne valutano i risultati e apportano i necessari adeguamenti d'intesa con il superiore. (C6)<br><b>a5.4</b> regolano l'altezza del sellino, la lunghezza e l'angolo del mozzo del manubrio, la posizione del manubrio e la posizione delle leve. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>b1:</b> sostituire e modificare i telai e i componenti delle biciclette                                            | <b>b1.2</b> sostituiscono pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrano a posteriori sistemi anti-foratura e rimontano ruote a raggi. (C3)<br><b>b1.3</b> sostituiscono e modificano vari componenti del manubrio, dei sistemi del triangolo posteriore del telaio e delle molle. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>b2:</b> sostituire e modificare i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette                           | <b>b2.1</b> modificano l'azionamento e ne sostituiscono i componenti. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>b5:</b> eseguire lavori meccanici sui componenti delle biciclette                                                  | <b>b5.1</b> adeguano le staffe per il fissaggio di parafranghi, portapacchi e altri accessori. (C3)<br><b>b5.2</b> riparano filetti difettosi su biciclette e componenti del telaio. (C3)<br><b>b5.3</b> riparano componenti di biciclette e parti delle attrezzature da officina in materiali differenti utilizzando varie tecniche di giunzione. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| c: Organizzazione dei processi operativi                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>c3:</b> controllare e mantenere in buono stato gli strumenti e le attrezzature da officina dell'azienda ciclistica | <b>c3.1</b> in fase di manipolazione, stoccaggio e smaltimento di sostanze e materiali applicano le opportune misure di sicurezza sul lavoro, prevenzione degli infortuni, protezione della salute e dell'ambiente e seguono le istruzioni per il primo soccorso. (C3)<br><b>c3.2</b> controllano dispositivi, macchine e attrezzature aziendali e provvedono alla loro manutenzione alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>c3.4</b> utilizzano correttamente gli strumenti metrologici in fase di riparazione delle biciclette, controllano gli attrezzi manuali e gli strumenti metrologici e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>c3.3</b> riducono i consumi energetici in azienda con accorgimenti semplici, ad esempio evitando i tempi morti e il funzionamento a vuoto. (C3)<br><b>c3.5</b> installano, aggiornano e configurano sul proprio dispositivo mobile le app necessarie per il lavoro. (C3)<br><b>c3.6</b> effettuano, seguendo le istruzioni, gli aggiornamenti dei programmi specifici dell'azienda. (C3)<br><b>c3.7</b> mettono in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale (C3) |

## a: Controllo e manutenzione di biciclette

### a1: controllare e mantenere in buono stato i telai e i componenti delle biciclette

**a1.1** verificano i danni al telaio, in particolare quelli dovuti a incidenti e cadute. (C3)

- Effettuare il controllo visivo del telaio

- goniometro, filo a piombo

- Controllare con strumenti semplici la simmetria del triangolo posteriore
- Controllare e raddrizzare portamozzi e forcellini del cambio
- Misurare l'angolo del tubo dello sterzo e del piantone della sella sul veicolo
- Misurare reach e stack
- Misurare passo e sbalzo

**a1.2** verificano i danni e la centratura di pneumatici, ruote e cuscinetti e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Misurare eccentricità e ovalizzazione della ruota a raggi
- Correggere eccentricità e ovalizzazione
- Misurare e valutare lo spessore dei fianchi del cerchio
- Controllare il gioco e la scorrevolezza dei cuscinetti delle ruote
- Registrare il gioco del cuscinetto conico
- Valutare l'usura degli pneumatici
- Controllare spalla, tallone e battistrada
- Sostituire raggi e nippli

**a1.3** verificano che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Controllare e regolare il gioco dei cuscinetti dello sterzo
- Controllare e regolare l'allineamento del manubrio
- Regolare la pressione dell'aria nelle sospensioni in base alle specifiche del produttore

**a1.4** modificano le caratteristiche di molle e ammortizzatori, le adattano e le regolano in base alle esigenze del cliente. (C4)

- Regolare il sag in base alle specifiche del produttore
- Regolare gli ammortizzatori in base alle indicazioni del produttore

**a1.5** controllano il corretto funzionamento dei freni e provvedono alla loro manutenzione e regolazione. (C4)

- Eseguire il controllo di funzionamento dei freni
- Controllare e regolare l'orientamento delle leve dei freni
- Controllare l'usura e la scorrevolezza dei componenti dei freni a pattino
- Registrare i freni a pattino, a rullo e a disco meccanici

## **a2: controllare e mantenere in buono stato i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette**

**a2.1** verificano l'usura e i danni ai componenti dell'azionamento e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare l'usura e i danni alle catene</li> <li>▪ Controllare l'usura e i danni alle cinghie</li> <li>▪ Controllare l'usura di corone e cassette</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilizzare diversi tendicinghia</li> <li>▪ verificare l'allineamento della cinghia con il laser</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**a2.2** verificano l'usura e i guasti ai cambi deragliatori e ai relativi componenti e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Controllare il funzionamento dei cambi a deragliatore e dei relativi componenti
- Controllare i danni ai componenti del cambio
- Regolare deragliatore anteriore e posteriore (cambio meccanico)
- Sostituire cavo del cambio e guaina

### a3: controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette

**a3.1** verificano il funzionamento dell'impianto d'illuminazione e la sua conformità alle normative vigenti e regolano l'altezza dei fari. (C3)

- Controllare tensione, corrente e resistenza dei componenti
- Controllare connessioni a spina e raccordi
- Realizzare connessioni a spina e raccordi
- Giunti brasati e a calettamento
- strumento di misurazione personale
- pinza a crimpare, realizzare lampada di prova a LED

**a3.2** controllano il funzionamento delle dinamo e misurano la tensione in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Misurare la tensione d'uscita con il voltmetro e controllare con lampada di prova
- voltmetro personale
- lampada di prova

### a5: preparare le biciclette e metterle in funzione

**a5.1** assemblano biciclette nuove, pre-montate in mezzi funzionanti in base alla documentazione del costruttore e le richieste del cliente, tenendo conto delle norme di legge e della protezione dell'ambiente. (C3)

- Estrarre le biciclette dalla cassa di trasporto
- Rendere il mezzo funzionante in base alle disposizioni dell'azienda
- istruzioni di montaggio / lista di controllo

**a5.2** sistemano le biciclette usate nel rispetto delle norme di legge e della protezione dell'ambiente, rendendole funzionanti ed esteticamente presentabili. (C3)

- Preparare visivamente il veicolo a due ruote
- Rendere il veicolo a due ruote idoneo alla circolazione su strada

**a5.3** effettuano giri di prova, ne valutano i risultati e apportano i necessari adeguamenti d'intesa con il superiore. (C6)

- Effettuare un controllo della fornitura

**a5.4** regolano l'altezza del sellino, la lunghezza e l'angolo del mozzo del manubrio, la posizione del manubrio e la posizione delle leve. (C3)

- Regolare il veicolo in base al cliente
- Trasferire le regolazioni su un nuovo veicolo

## b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette

### b1: sostituire e modificare i telai e i componenti delle biciclette

**b1.2** sostituiscono pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrano a posteriori sistemi anti-foratura e rimontano ruote a raggi. (C3)

- Sostituire pneumatici, camere d'aria e nastri protettori
- Smontare il cuscinetto conico, sostituire i componenti, rimontarlo e registrare il gioco
- Sostituire la ruota libera
- Assemblare, mettere in tensione e centrare una semplice ruota a raggi
- TT / TL
- ruota anteriore semplice con freno a tamburo, 3 pz.

**b1.3** sostituiscono e modificano vari componenti del manubrio, dei sistemi del triangolo posteriore del telaio e delle molle. (C3)

- Sostituire manubrio e attacco
- Sostituire le manopole del manubrio

### b2: sostituire e modificare i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette

**b2.1** modificano l'azionamento e ne sostituiscono i componenti. (C3)

- Sostituire catena e cassetta
- Sostituire la cinghia di trasmissione

## b5: eseguire lavori meccanici sui componenti delle biciclette

### b5.1 adeguano le staffe per il fissaggio di parafranghi, portapacchi e altri accessori. (C3)

- Realizzare staffe in lamiera
- Adeguare le staffe
- Sostituire o modificare parafranghi
- Sostituire o modificare portapacchi

### b5.2 riparano filetti difettosi su biciclette e componenti del telaio. (C3)

- Riparazione dei filetti

### b5.3 riparano componenti di biciclette e parti delle attrezzature da officina in materiali differenti utilizzando varie tecniche di giunzione. (C3)

- Collegamenti a rivetto
- Brasatura dolce

## c: Organizzazione dei processi operativi

### c3: controllare e mantenere in buono stato gli strumenti e le attrezzature da officina dell'azienda ciclistica

#### c3.1 in fase di manipolazione, stoccaggio e smaltimento di sostanze e materiali applicano le opportune misure di sicurezza sul lavoro, prevenzione degli infortuni, protezione della salute e dell'ambiente e seguono le istruzioni per il primo soccorso. (C3)

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▪ Sollevamento e trasporto di carichi ( <b>allegato 2, art. 3a</b> )<br>Rispettare i carichi massimi                                                                                                                                                                                                                                  | ▪ opuscolo SUVA 44018.i<br>▪ opuscolo CFSL 6245.i                                                                 |
| ▪ Manipolazione di sostanze pericolose ( <b>allegato 2, artt. 5a, 6a</b> )<br>Quali sostanze pericolose sono presenti in azienda<br>Comprendere le schede di sicurezza<br>Conoscere le misure di primo soccorso / Tox Info Suisse<br>Lista di controllo per le emergenze<br>Ubicazione degli estintori / del materiale di medicazione | ▪ opuscolo SUVA 11030.i<br>▪ pubblicazione SUVA 44074.i<br>▪ opuscolo SUVA 33107.i<br>▪ promemoria SECO 710.261.i |
| ▪ Manipolazione di motori elettrici e batterie ( <b>allegato 2, art.4e</b> )<br>Pericoli associati alla corrente elettrica<br>Protezione dai pericoli                                                                                                                                                                                 | ▪ opuscolo SUVA 88814.i<br>▪ opuscolo SUVA 44087.i<br>▪ opuscolo CFSL 6203.i                                      |
| ▪ Pericoli associati ai lavori meccanici ( <b>allegato 2, art. 8b</b> )<br>Lesioni alle mani, tagli<br>Lesioni oculari                                                                                                                                                                                                                | ▪ opuscolo CFSL 6203.i<br>▪ lista di controllo SUVA 67099.i<br>▪ opuscolo SUVA 84015.i                            |

#### c3.2 controllano dispositivi, macchine e attrezzature aziendali e provvedono alla loro manutenzione alla documentazione del costruttore. (C3)

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ▪ Lavorare con utensili ad aria compressa ( <b>allegato 2, art. 4g</b> )<br>▪ Penetrazione di aria nel corpo<br>▪ Lesioni oculari<br>▪ Rumore<br>▪ Controllare giunti a innesto rapido e cavi<br>▪ Collegare raccordi e tubi di mandata con morsetti<br>▪ Eseguire la manutenzione di compressore e serbatoio dell'aria compressa | ▪ lista di controllo SUVA 67054.i |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

#### c3.3 riducono i consumi energetici in azienda con accorgimenti semplici, ad esempio evitando i tempi morti e il funzionamento a vuoto. (C3)

- |                                                                                                                              |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ▪ Determinare il consumo d'energia di macchine varie e computer in stand-by<br>▪ Mostrare il potenziale risparmio energetico | ▪ misuratore di consumo elettrico |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

#### c3.4 utilizzano correttamente gli strumenti metrologici in fase di riparazione delle biciclette, controllano gli attrezzi manuali e gli strumenti metrologici e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Utilizzare correttamente il proprio utensile manuale
- Adottare le misure precauzionali nell'impiego di utensili manuali, attrezzi speciali e strumenti metrologici

**c3.5** installano, aggiornano e configurano sul proprio dispositivo mobile le app necessarie per il lavoro. (C3)

- Installare app per la riparazione e configurazione di biciclette
- Installare programmi didattici
- APP Sram, Shimano
- Shimano Tec, Sram

**c3.6** effettuano, seguendo le istruzioni, gli aggiornamenti dei programmi specifici dell'azienda. (C3)

- Aggiornare programmi

**c3.7** mettono in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale (C3)

- Mettere in ordine la postazione di lavoro e pulire gli attrezzi
- Smaltire detergenti, panni per la pulizia e materiale di consumo
- Riordinare e pulire l'officina e i locali aziendali

## 2° anno di formazione

| a: Controllo e manutenzione di biciclette                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a1:</b> controllare e mantenere in buono stato i telai e i componenti delle biciclette                           | <b>a1.3</b> verificano che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>a1.5</b> controllano il corretto funzionamento dei freni e provvedono alla loro manutenzione e regolazione. (C4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>a2:</b> controllare e mantenere in buono stato i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette          | <b>a2.2</b> verificano l'usura e i guasti ai cambi deragliatori e ai relativi componenti e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>a2.3</b> eseguono gli aggiornamenti del firmware dei cambi deragliatori elettronici in base alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>a2.4</b> verificano l'usura e i danni ai cambi e ai loro componenti e provvedono alla loro manutenzione in base alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>a2.5</b> eseguono gli aggiornamenti del firmware dei cambi elettronici in base alla documentazione del costruttore. (C3)                                              |
| <b>a3:</b> controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette            | <b>a3.1</b> verificano il funzionamento dell'impianto d'illuminazione e la sua conformità alle normative vigenti e regolano l'altezza dei fari. (C3)<br><b>a3.2</b> controllano il funzionamento delle dinamo e misurano la tensione in base alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>a3.3</b> aggiornano il firmware di ciclocomputer e sistemi di navigazione in base alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>a3.4</b> controllano e aggiornano i dispositivi elettronici per la misurazione delle pulsazioni, dell'assorbimento di potenza e della cadenza di pedalata mediante appositi strumenti. (C3) |
| <b>a4:</b> controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette elettriche | <b>a4.1</b> verificano il corretto funzionamento di caricabatterie e batterie e caricano le batterie delle biciclette elettriche. (C3)<br><b>a4.2</b> verificano il corretto funzionamento dei motori elettrici, dei componenti e dei sensori di biciclette elettriche. (C3)<br><b>a4.3</b> eseguono interventi di manutenzione e aggiornamenti del firmware dei motori elettrici in base alla documentazione del costruttore. (C3)                                                                                                                                                                                        |
| b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>b1:</b> sostituire e modificare i telai e i componenti delle biciclette                                          | <b>b1.2</b> sostituiscono pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrano a posteriori sistemi anti-foratura e rimontano ruote a raggi. (C3)<br><b>b1.4</b> sostituiscono i componenti dell'impianto frenante e modificano i freni. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>b2:</b> sostituire e modificare i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette                         | <b>b2.1</b> modificano l'azionamento e ne sostituiscono i componenti. (C3)<br><b>b2.2</b> sostituiscono e modificano i deragliatori, e configurano i deragliatori elettronici. (C3)<br><b>b2.3</b> sostituiscono e modificano i cambi, e configurano i cambi elettronici. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>b3:</b> sostituire e modificare gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette                           | <b>b3.1</b> sostituiscono l'impianto d'illuminazione, con i suoi componenti, e lo modificano. (C3)<br><b>b3.2</b> sostituiscono ciclocomputer, sistemi di navigazione e i relativi sensori e installano a posteriori ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| c: Organizzazione dei processi operativi                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>c1:</b> prendere in carico le biciclette e redigere ordini di riparazione                                          | <b>c1.1</b> ascoltano le richieste dei clienti, individuano e tengono conto dei loro desideri applicando le basi di una comunicazione di successo. (C3)<br><b>c1.2</b> pianificano il tempo di esecuzione degli incarichi secondo le incombenze d'officina. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>c2:</b> gestire i ricambi, gli accessori e le attrezzature dell'azienda ciclistica                                 | <b>c2.1</b> definiscono i pezzi di ricambio, gli accessori e le attrezzature in base ai dati della bicicletta. (C3)<br><b>c2.2</b> controllano le forniture in base al bollettino di consegna, immagazzinano i pezzi di ricambio o li assegnano a un incarico di un cliente. (C3)<br><b>c2.3</b> utilizzano i sistemi informatici specifici dell'azienda per la gestione dei pezzi di ricambio. (C3)                                                                                                                                                                                   |
| <b>c3:</b> controllare e mantenere in buono stato gli strumenti e le attrezzature da officina dell'azienda ciclistica | <b>c3.1</b> in fase di manipolazione, stoccaggio e smaltimento di sostanze e materiali applicano le opportune misure di sicurezza sul lavoro, prevenzione degli infortuni, protezione della salute e dell'ambiente e seguono le istruzioni per il primo soccorso. (C3)<br><b>c3.4</b> utilizzano correttamente gli strumenti metrologici in fase di riparazione delle biciclette, controllano gli attrezzi manuali e gli strumenti metrologici e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>c3.7</b> mettono in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale (C3) |
| <b>c4:</b> fatturare alla clientela gli ordini evasi e consegnarle le biciclette                                      | <b>c4.1</b> controllano la corretta e completa esecuzione dei lavori in base all'incarico d'officina. (C3)<br><b>c4.2</b> compilano la fattura in base ai lavori svolti e ai ricambi utilizzati. (C3)<br><b>c4.3</b> gestiscono il processo di pagamento della fattura con il cliente e consegnano la ricevuta. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| d: Consulenza alla clientela e vendita di prodotti                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>d1:</b> effettuare colloqui di consulenza e di vendita con la clientela dell'azienda ciclistica                    | <b>d1.1</b> individuano nel colloquio con il cliente gli aspetti di carattere generale e le esigenze specifiche rispetto a biciclette e accessori e, in base alle condizioni di contesto, individuano i mezzi e gli accessori adatti. (C3)<br><b>d1.2</b> stabiliscono con un dispositivo corrente di misurazione le dimensioni del telaio e la forma del sellino in base alla massa corporea di un cliente. (C3)                                                                                                                                                                      |
| <b>d2:</b> fornire informazioni alla clientela sull'uso di biciclette, accessori e attrezzature                       | <b>d2.4</b> istruiscono la clientela sulle funzioni di base e sull'utilizzo di ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## a: Controllo e manutenzione di biciclette

### a1: controllare e mantenere in buono stato i telai e i componenti delle biciclette

**a1.3** verificano che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Effettuare semplici interventi di manutenzione e assistenza su comuni forcelle
- Manutenzione alla camera d'aria di comuni forcelle

**a1.5** controllano il corretto funzionamento dei freni e provvedono alla loro manutenzione e regolazione. (C4)

- Controllare l'usura dei componenti di freni a disco idraulici
- Controllare il corretto funzionamento del freno a disco idraulico e regolarlo
- Sostituire il liquido del freno e spurgare il freno

### a2: controllare e mantenere in buono stato i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette

**a2.2** verificano l'usura e i guasti ai cambi deragliatori e ai relativi componenti e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Regolare deragliatore anteriore e posteriore (cambio elettronico)
- Leggere la memoria guasti del cambio elettronico
- Controllare la versione del software ed effettuare gli aggiornamenti, se possibile
- Sram AXS/, Shimano Di2

**a2.3** eseguono gli aggiornamenti del firmware dei cambi deragliatori elettronici in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Controllare la versione del software ed effettuare gli aggiornamenti, se possibile

**a2.4** verificano l'usura e i danni ai cambi e ai loro componenti e provvedono alla loro manutenzione in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Effettuare il controllo di funzionamento dei cambi a ingranaggi
- Effettuare le regolazioni di base sui cambi a ingranaggi
- Sostituire cavi del cambio e guaine
- Effettuare le regolazioni di base sui cambi a ingranaggi elettrici

**a2.5** eseguono gli aggiornamenti del firmware dei cambi elettronici in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Controllare la versione del software ed effettuare gli aggiornamenti, se possibile

### a3: controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette

**a3.1** verificano il funzionamento dell'impianto d'illuminazione e la sua conformità alle normative vigenti e regolano l'altezza dei fari. (C3)

- Controllare fari e luci posteriori e individuare eventuali componenti difettosi
- Verificare il funzionamento di luci diurne e luci di posizione
- Regolare la profondità dei fari
- Effettuare prova di continuità sulla rete
- Riconoscere interruzione, cortocircuito, collegamento a massa, resistenza del conduttore

**a3.2** controllano il funzionamento delle dinamo e misurano la tensione in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Effettuare la misurazione della tensione sulla bicicletta

**a3.3** aggiornano il firmware di ciclocomputer e sistemi di navigazione in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Controllare la versione del software sul ciclocomputer ed effettuare gli aggiornamenti, se possibile

**a3.4** controllano e aggiornano i dispositivi elettronici per la misurazione delle pulsazioni, dell'assorbimento di potenza e della cadenza di pedalata mediante appositi strumenti. (C3)

- Abbinamento di sensori
- Verifica del funzionamento

## a4: controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette elettriche

**a4.1** verificano il corretto funzionamento di caricabatterie e batterie e caricano le batterie delle biciclette elettriche. (C3)

- Controllare il funzionamento dei caricabatterie e leggere la memoria guasti
- Effettuare test di capacità della batteria
- Aggiornare batteria e caricabatteria

**a4.2** verificano il corretto funzionamento dei motori elettrici, dei componenti e dei sensori di biciclette elettriche. (C3)

- Controllare i sensori di giri delle ruote
- Controllare il funzionamento dell'assistenza alla spinta
- Controllare l'assistenza dei motori elettrici
- Controllare il funzionamento del display
- Effettuare regolazioni specifiche a livello nazionale
- Controllare l'unità di comando e sostituire eventuali pezzi difettosi
- Controllare e sostituire la batteria a bottone nel display

**a4.3** eseguono interventi di manutenzione e aggiornamenti del firmware dei motori elettrici in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Controllare la versione del software ed effettuare gli aggiornamenti, se possibile
- Leggere la memoria guasti e cancellare i guasti
- Leggere i dati dei componenti

## b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette

### b1: sostituire e modificare i telai e i componenti delle biciclette

**b1.2** sostituiscono pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrano a posteriori sistemi anti-foratura e rimontano ruote a raggi. (C3)

- Sostituire i cuscinetti a sfere a gole profonde nei mozzi delle ruote
- Determinare la lunghezza dei raggi
- Assemblare, mettere in tensione e centrare una ruota a raggi
- Montare sistema anti-foratura
- lunghezza raggi differente
- Procore, Huck Norris ecc.
- Internet, calcolatore raggi

**b1.4** sostituiscono i componenti dell'impianto frenante e modificano i freni. (C3)

- Sostituire i cavi dei freni
- Revisionare i cilindretti
- Revisionare la pinza del freno
- Sostituire o modificare pastiglie e dischi dei freni

### b2: sostituire e modificare i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette

**b2.1** modificano l'azionamento e ne sostituiscono i componenti. (C3)

- Stabilire su biciclette biammortizzate la lunghezza della catena e sostituirla
- Stabilire il tipo di movimento centrale e sostituirlo
- Modificare la trasmissione a catena in trasmissione a cinghia
- Modificare la trasmissione a cinghia in trasmissione a catena
- Pressfit, DUB, GXP, BSA

**b2.2** sostituiscono e modificano i deragliatori, e configurano i deragliatori elettronici. (C3)

- Convertire cambi deragliatori semplici da 2 a 3 corone
- Passare dalla marca X alla marca Y

**b2.3** sostituiscono e modificano i cambi, e configurano i cambi elettronici. (C3)

- Effettuare regolazioni specifiche per il cliente sui cambi elettronici
- frequenza di pedalata, spunto in partenza

### **b3: sostituire e modificare gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette**

**b3.1** sostituiscono l'impianto d'illuminazione, con i suoi componenti, e lo modificano. (C3)

- Assemblare un'illuminazione a dinamo completa

**b3.2** sostituiscono ciclocomputer, sistemi di navigazione e i relativi sensori e installano a posteriori ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)

- Montare e impostare il ciclocomputer senza navigatore

## **c: Organizzazione dei processi operativi**

### **c1: prendere in carico le biciclette e redigere ordini di riparazione**

**c1.1** ascoltano le richieste dei clienti, individuano e tengono conto dei loro desideri applicando le basi di una comunicazione di successo. (C3)

- Presa in carico della riparazione

**c1.2** pianificano il tempo di esecuzione degli incarichi secondo le incombenze d'officina. (C3)

- Programmare gli incarichi con l'aiuto del superiore

### **c2: gestire i ricambi, gli accessori e le attrezzature dell'azienda ciclistica**

**c2.1** definiscono i pezzi di ricambio, gli accessori e le attrezzature in base ai dati della bicicletta. (C3)

- Individuare i pezzi di ricambio

**c2.2** controllano le forniture in base al bollettino di consegna, immagazzinano i pezzi di ricambio o li assegnano a un incarico di un cliente. (C3)

- Controllare i bollettini di consegna, sistemare e trovare componenti nel magazzino ricambi

**c2.3** utilizzano i sistemi informatici specifici dell'azienda per la gestione dei pezzi di ricambio. (C3)

- Utilizzare il sistema informatico per il magazzino ricambi

### **c3: controllare e mantenere in buono stato gli strumenti e le attrezzature da officina dell'azienda ciclistica**

**c3.1** in fase di manipolazione, stoccaggio e smaltimento di sostanze e materiali applicano le opportune misure di sicurezza sul lavoro, prevenzione degli infortuni, protezione della salute e dell'ambiente e seguono le istruzioni per il primo soccorso. (C3)

- Manipolazione di motori elettrici e batterie (**allegato 2, art.4e**)
- Pericoli associati alla corrente elettrica
- opuscolo SUVA 88814.i
- opuscolo SUVA 44087.i
- opuscolo CFSL 6203.i

**c3.4** utilizzano correttamente gli strumenti metrologici in fase di riparazione delle biciclette, controllano gli attrezzi manuali e gli strumenti metrologici e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Utilizzare utensili manuali, attrezzi speciali e strumenti metrologici personali
- Adottare le misure precauzionali nell'impiego di utensili manuali, attrezzi speciali e strumenti metrologici

**c3.7** mettono in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale (C3)

- Mettere in ordine la postazione di lavoro e pulire gli attrezzi
- Smaltire detergenti, panni per la pulizia e materiale di consumo
- Riordinare e pulire l'officina e i locali aziendali

### **c4: fatturare alla clientela gli ordini evasi e consegnarle le biciclette**

**c4.2** compilano la fattura in base ai lavori svolti e ai ricambi utilizzati. (C3)

- Spiegare al cliente una fattura

## **d: Consulenza alla clientela e vendita di prodotti**

### **d1: effettuare colloqui di consulenza e di vendita con la clientela dell'azienda ciclistica**

**d1.1** individuano nel colloquio con il cliente gli aspetti di carattere generale e le esigenze specifiche rispetto a biciclette e accessori e, in base alle condizioni di contesto, individuano i mezzi e gli accessori adatti. (C3)

- Svolgere colloqui con la clientela

**d1.2** stabiliscono con un dispositivo corrente di misurazione le dimensioni del telaio e la forma del sellino in base alla massa corporea di un cliente. (C3)

- Prendere le misure del cliente

### **d2: fornire informazioni alla clientela sull'uso di biciclette, accessori e attrezzature**

**d2.4** istruiscono la clientela sulle funzioni di base e sull'utilizzo di ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)

- Leggere le istruzioni per l'uso e spiegare il ciclocomputer

### 3° anno di formazione

| a: Controllo e manutenzione di biciclette                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a1:</b> controllare e mantenere in buono stato i telai e i componenti delle biciclette                  | <b>a1.3</b> verificano che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedono alla loro manutenzione. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>a2:</b> controllare e mantenere in buono stato i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette | <b>a2.1</b> verificano l'usura e i danni ai componenti dell'azionamento e provvedono alla loro manutenzione. (C3)<br><b>a2.4</b> verificano l'usura e i danni ai cambi e ai loro componenti e provvedono alla loro manutenzione in base alla documentazione del costruttore. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>a3:</b> controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette   | <b>a3.3</b> aggiornano il firmware di ciclocomputer e sistemi di navigazione in base alla documentazione del costruttore. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>b1:</b> sostituire e modificare i telai e i componenti delle biciclette                                 | <b>b1.1</b> sostituiscono telai completi. (C3)<br><b>b1.2</b> sostituiscono pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrano a posteriori sistemi anti-foratura e rimontano ruote a raggi. (C3)<br><b>b1.3</b> sostituiscono e modificano vari componenti del manubrio, dei sistemi del triangolo posteriore del telaio e delle molle. (C3)                                                                                                                                                                                               |
| <b>b2:</b> sostituire e modificare i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette                | <b>b2.2</b> sostituiscono e modificano i deragliatori, e configurano i deragliatori elettronici. (C3)<br><b>b2.3</b> sostituiscono e modificano i cambi, e configurano i cambi elettronici. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>b3:</b> sostituire e modificare gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette                  | <b>b3.1</b> sostituiscono l'impianto d'illuminazione, con i suoi componenti, e lo modificano. (C3)<br><b>b3.2</b> sostituiscono ciclocomputer, sistemi di navigazione e i relativi sensori e installano a posteriori ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)<br><b>b3.3</b> sostituiscono o installano a posteriori dispositivi per la misurazione delle pulsazioni, dell'assorbimento di potenza e della cadenza di pedalata. (C3)                                                                                                       |
| <b>b4:</b> sostituire e modificare gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette elettriche       | <b>b4.1</b> sostituiscono le batterie e i caricabatterie delle biciclette elettriche e provvedono al loro recupero o riciclaggio. (C3)<br><b>b4.2</b> sostituiscono i motori delle biciclette elettriche e i loro comandi in base alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>b4.3</b> sostituiscono i sensori del motore elettrico in base alla documentazione del costruttore. (C3)<br><b>b4.4</b> sostituiscono i componenti di biciclette elettriche veloci in base alla documentazione del costruttore e alle normative vigenti. (C3) |

| c: Organizzazione dei processi operativi                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>c1:</b> prendere in carico le biciclette e redigere ordini di riparazione                                          | <b>c1.3</b> eseguono l'analisi dei guasti e dei danni ponendo domande specifiche al cliente. (C4)<br><b>c1.4</b> allestiscono un preventivo dei costi e, a seguire, un incarico per l'officina. (C3)<br><b>c1.5</b> registrano e aggiornano i dati necessari dei clienti nei sistemi operativi aziendali. (C2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>c3:</b> controllare e mantenere in buono stato gli strumenti e le attrezzature da officina dell'azienda ciclistica | <b>c3.7</b> mettono in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>c4:</b> fatturare alla clientela gli ordini evasi e consegnarle le biciclette                                      | <b>c4.4</b> prendono nota dei reclami dei clienti e reagiscono in modo adeguato. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| d: Consulenza alla clientela e vendita di prodotti                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>d1:</b> effettuare colloqui di consulenza e di vendita con la clientela dell'azienda ciclistica                    | <b>d1.2</b> stabiliscono con un dispositivo corrente di misurazione le dimensioni del telaio e la forma del sellino in base alla massa corporea di un cliente. (C3)<br><b>d1.3</b> definiscono le misure e la vestibilità di abbigliamento e accessori e consigliano i clienti in merito alle caratteristiche dei diversi capi. (C5)<br><b>d1.4</b> si procurano le informazioni tecniche su abbigliamento, caschi e scarpe da ciclista. (C3)<br><b>d1.5</b> spiegano in colloqui di consulenza e di vendita gli ambiti di utilizzo e le caratteristiche delle biciclette. (C4)<br><b>d1.6</b> spiegano in colloqui di consulenza e di vendita le caratteristiche e la modalità d'uso di accessori, capi d'abbigliamento, caschi e scarpe da ciclista e consigliano i clienti in merito. (C4)<br><b>d1.7</b> informano la clientela in merito ai vantaggi che offrono i prodotti sostenibili. (C4)<br><b>d1.8</b> aiutano ad allestire il locale di vendita e a presentare i prodotti in maniera accattivante. (C3) |
| <b>d2:</b> fornire informazioni alla clientela sull'uso di biciclette, accessori e attrezzature                       | <b>d2.1</b> informano i clienti in merito alle raccomandazioni del fabbricante sull'uso, sulla cura e sulla manutenzione delle biciclette e a eventuali prescrizioni di legge valide per il loro utilizzo. (C2)<br><b>d2.2</b> istruiscono i clienti sulla modalità corretta e sicura di utilizzo e gestione di biciclette, accessori e batterie. (C3)<br><b>d2.3</b> istruiscono la clientela sulla corretta cura dei capi d'abbigliamento e delle attrezzature in base alla documentazione del fabbricante. (C3)<br><b>d2.4</b> istruiscono la clientela sulle funzioni di base e sull'utilizzo di ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>d3:</b> contattare i fornitori dell'azienda ciclistica se occorrono chiarimenti e gestire i casi in garanzia       | <b>d3.1</b> chiedono chiarimenti ai fornitori sulle questioni aperte utilizzando i principi di base di una comunicazione di successo. (C3)<br><b>d3.2</b> chiariscono lo stato della garanzia e la procedura da seguire per avvalersi della copertura, compilano le richieste di garanzia all'attenzione del fornitore e informano il cliente sullo stato di avanzamento. (C3)<br><b>d3.3</b> evadono i casi in garanzia secondo le specifiche del fornitore e preparano il reso dei pezzi difettosi. (C3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## a: Controllo e manutenzione di biciclette

### a1: controllare e mantenere in buono stato i telai e i componenti delle biciclette

**a1.3** verificano che il manubrio, i sistemi del triangolo posteriore del telaio e le molle non siano danneggiati e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Stabilire il tipo di forcella e di ammortizzatore, leggere il set-up
- Effettuare semplici interventi di manutenzione e assistenza su comuni ammortizzatori
- Manutenzione alla camera d'aria di comuni ammortizzatori
- Apportare adeguamenti specifici per il cliente
- Lavori di manutenzione completi su comuni forcelle
- Riparare, modificare e regolare i sistemi di lockout
- Adattare, modificare volumi e distanziali
- Ridefox o similare

### a2: controllare e mantenere in buono stato i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette

**a2.1** verificano l'usura e i danni ai componenti dell'azionamento e provvedono alla loro manutenzione. (C3)

- Eseguire interventi di manutenzione sui componenti del cambio
- Effettuare il cambio dell'olio sui cambi

**a2.4** verificano l'usura e i danni ai cambi e ai loro componenti e provvedono alla loro manutenzione in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Controllare il funzionamento di cambi a ingranaggi
- Controllare che i cavi del cambio e le guaine non siano attorcigliati o usurati

### a3: controllare e mantenere in buono stato gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette

**a3.3** aggiornano il firmware di ciclocomputer e sistemi di navigazione in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Controllare la versione del software sul navigatore ed effettuare gli aggiornamenti, se possibile

## b: Sostituzione e modifica di componenti di biciclette

### b1: sostituire e modificare i telai e i componenti delle biciclette

**b1.1** sostituiscono telai completi. (C3)

- Sostituire un telaio completo

**b1.2** sostituiscono pneumatici, ruote e componenti delle ruote, integrano a posteriori sistemi anti-foratura e rimontano ruote a raggi. (C3)

- Assemblare una ruota a raggi complessa
- asimmetrica, incrocio S/D disuguale

**b1.3** sostituiscono e modificano vari componenti del manubrio, dei sistemi del triangolo posteriore del telaio e delle molle. (C3)

- Estrarre e inserire il cuscinetto del triangolo posteriore con l'utensile speciale
- Sostituire i singoli componenti del triangolo posteriore
- Stabilire il tipo di forcelle per modifiche specifiche del cliente
- Apportare gli adeguamenti necessari e montare la forcella
- Stabilire il tipo di forcelle per modifiche specifiche del cliente
- Apportare gli adeguamenti necessari e montare la forcella
- cfr. C (individuare codice ricambio)
- modificare Air Shaft per cambiare la corsa della molla
- cfr. C (individuare codice ricambio)
- modificare Air Shaft per cambiare la corsa della molla

## **b2: sostituire e modificare i componenti di azionamento e di cambio delle biciclette**

**b2.2** sostituiscono e modificano i deragliatori, e configurano i deragliatori elettronici. (C3)

- Montare e configurare accessori e regolare il cambio in base alle richieste del cliente
- utilizzare app apposite

**b2.3** sostituiscono e modificano i cambi, e configurano i cambi elettronici. (C3)

- Sostituire e modificare cambi a ingranaggi

## **b3: sostituire e modificare gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette**

**b3.1** sostituiscono l'impianto d'illuminazione, con i suoi componenti, e lo modificano. (C3)

- Sostituire faro e luce posteriore sulla bicicletta elettrica e configurare il software
- Aggiungere moduli a posteriori
- Controllare e regolare l'altezza delle luci
- Sostituire e aggiungere a posteriori gli indicatori di direzione
- Sostituire e aggiungere a posteriori l'impianto di segnalazione acustica
- Aggiungere a posteriori il localizzatore GPS

**b3.2** sostituiscono ciclocomputer, sistemi di navigazione e i relativi sensori e installano a posteriori ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)

- Montare ciclocomputer e sistemi di navigazione, configurarli e abbinare i sensori
- Sostituire i sensori e abbinarli al sistema
- Controllare i sensori

**b3.3** sostituiscono o installano a posteriori dispositivi per la misurazione delle pulsazioni, dell'assorbimento di potenza e della cadenza di pedalata. (C3)

- Collegare ulteriori dispositivi wireless

## **b4: sostituire e modificare gli impianti elettrici ed elettronici delle biciclette elettriche**

**b4.1** sostituiscono le batterie e i caricabatterie delle biciclette elettriche e provvedono al loro recupero o riciclaggio. (C3)

- Sostituire, smaltire e ritirare batterie

**b4.2** sostituiscono i motori delle biciclette elettriche e i loro comandi in base alla documentazione del costruttore. (C3)

- Sostituire motori elettrici completi
- Sostituire componenti del motore come cuscinetti e cinghie

**b4.4** sostituiscono i componenti di biciclette elettriche veloci in base alla documentazione del costruttore e alle normative vigenti. (C3)

- Controllare l'omologazione dei componenti e sostituirli

## **c: Organizzazione dei processi operativi**

### **c1: prendere in carico le biciclette e redigere ordini di riparazione**

**c1.3** eseguono l'analisi dei guasti e dei danni ponendo domande specifiche al cliente. (C4)

- Redigere una lista di controllo con possibili domande del tipo «chi, che cosa, come, quando...» per l'accettazione del veicolo

**c1.4** allestiscono un preventivo dei costi e, a seguire, un incarico per l'officina. (C3)

- Redigere preventivi

**c1.5** registrano e aggiornano i dati necessari dei clienti nei sistemi operativi aziendali. (C2)

- Registrare o modificare i clienti nel sistema

## **c2: gestire i ricambi, gli accessori e le attrezzature dell'azienda ciclistica**

**c2.1** definiscono i pezzi di ricambio, gli accessori e le attrezzature in base ai dati della bicicletta. (C3)

- Individuare le parti del telaio e altri componenti da modificare o sostituire
- Accesso b2b
- componenti del cambio e accessori generici

## **c3: controllare e mantenere in buono stato gli strumenti e le attrezzature da officina dell'azienda ciclistica**

**c3.7** mettono in ordine la propria postazione di lavoro e l'azienda in generale (C3)

- Mettere in ordine la postazione di lavoro e pulire gli attrezzi
- Smaltire detergenti, panni per la pulizia e materiale di consumo
- Riordinare e pulire l'officina e i locali aziendali

## **c4: fatturare alla clientela gli ordini evasi e consegnarle le biciclette**

**c4.4** prendono nota dei reclami dei clienti e reagiscono in modo adeguato. (C3)

- Ricevere reclami

## **d: Consulenza alla clientela e vendita di prodotti**

### **d1: effettuare colloqui di consulenza e di vendita con la clientela dell'azienda ciclistica**

**d1.2** stabiliscono con un dispositivo corrente di misurazione le dimensioni del telaio e la forma del sellino in base alla massa corporea di un cliente. (C3)

- Stabilire la larghezza di sella e manubrio e il tipo di pedali

**d1.3** definiscono le misure e la vestibilità di abbigliamento e accessori e consigliano i clienti in merito alle caratteristiche dei diversi capi. (C5)

- Spiegare il concetto di impermeabilità (colonna d'acqua)
- Spiegare il concetto di traspirabilità
- Funzione delle membrane

**d1.4** si procurano le informazioni tecniche su abbigliamento, caschi e scarpe da ciclista. (C3)

- Procurarsi informazioni tecniche presso il fornitore

**d1.5** spiegano in colloqui di consulenza e di vendita gli ambiti di utilizzo e le caratteristiche delle biciclette. (C4)

- Spiegare a un cliente il funzionamento di un sistema servendosi delle informazioni tecniche

**d1.6** spiegano in colloqui di consulenza e di vendita le caratteristiche e la modalità d'uso di accessori, capi d'abbigliamento, caschi e scarpe da ciclista e consigliano i clienti in merito. (C4)

- Consulenza sugli accessori

**d1.7** informano la clientela in merito ai vantaggi che offrono i prodotti sostenibili. (C4)

- Spiegare alla clientela il vantaggio dei prodotti fabbricati in maniera ecologica

**d1.8** aiutano ad allestire il locale di vendita e a presentare i prodotti in maniera accattivante. (C3)

- Aiutare ad allestire il locale di vendita o la vetrina

### **d2: fornire informazioni alla clientela sull'uso di biciclette, accessori e attrezzature**

**d2.1** informano i clienti in merito alle raccomandazioni del fabbricante sull'uso, sulla cura e sulla manutenzione delle biciclette e a eventuali prescrizioni di legge valide per il loro utilizzo. (C2)

- Spiegare un veicolo alla clientela
- Spiegare alla clientela la cura e la manutenzione delle biciclette

**d2.2** istruiscono i clienti sulla modalità corretta e sicura di utilizzo e gestione di biciclette, accessori e batterie. (C3)

- Stoccaggio di batterie
- Opzioni di ricarica (long life)

**d2.3** istruiscono la clientela sulla corretta cura dei capi d'abbigliamento e delle attrezzature in base alla documentazione del fabbricante. (C3)

- Spiegare alla clientela la pulizia di abbigliamento e attrezzature

**d2.4** istruiscono la clientela sulle funzioni di base e sull'utilizzo di ciclocomputer e sistemi di navigazione. (C3)

- Leggere le istruzioni per l'uso e spiegare il navigatore
- Spiegare la connettività
- Importare una traccia sul navigatore

### **d3: contattare i fornitori dell'azienda ciclistica se occorrono chiarimenti e gestire i casi in garanzia**

**d3.1** chiedono chiarimenti ai fornitori sulle questioni aperte utilizzando i principi di base di una comunicazione di successo. (C3)

- Chiedere ai fornitori informazioni su stato delle forniture e ritardi di consegna

**d3.2** chiariscono lo stato della garanzia e la procedura da seguire per avvalersi della copertura, compilano le richieste di garanzia all'attenzione del fornitore e informano il cliente sullo stato di avanzamento. (C3)

- Interrogare lo stato di richieste di garanzia nel sistema, via mail o al telefono

**d3.3** evadono i casi in garanzia secondo le specifiche del fornitore e preparano il reso dei pezzi difettosi. (C3)

- Registrare e gestire i casi in garanzia